

Herramientas de la nube y competencias digitales en docentes de la Universidad de Huánuco, Perú

Cloud tools and digital competencies in teachers at the University of Huanuco, Peru

Edgardo Cristiam Iván, López de la Cruz ^{1,a} 

Recibido: 27-04-2023

Aceptado: 28-06-2023

Publicado en línea: 19-08-2023

Artículo disponible
escaneando QR



Citar como

López de la Cruz, E. C. I. (2023). Herramientas de la nube y competencias digitales en docentes de la Universidad de Huánuco, Perú. *Desafíos*, 14(2). <https://doi.org/10.37711/desafios.2023.14.2.393>

RESUMEN

Objetivo. El estudio tuvo como objetivo aplicar las herramientas en la nube para determinar los niveles de las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco, Perú. **Métodos.** El estudio se enmarcó dentro de la investigación aplicada, bajo el método experimental y diseño cuasi experimental. La población estuvo conformada por 663 docentes de la Universidad de Huánuco y la muestra por 244 docentes. Se empleó un cuestionario de encuesta estructurado que fue aplicado antes y después de la aplicación. Se aplicó una prueba paramétrica para poner a prueba la hipótesis principal y determinar si hubo una mejora en las competencias digitales de los docentes. **Resultados.** Los resultados obtenidos confirman que existió una mejora de las competencias digitales mediante la aplicación de las herramientas en la nube y por los talleres de capacitación realizados. El 63 % de los docentes obtuvieron un nivel medio de dominio de las competencias digitales y el 36 % logró un nivel alto; todo esto en la dimensión "informatización y alfabetización", siendo una de las dimensiones más importantes. En las otras dimensiones también hubo incremento; por ejemplo, en la dimensión "seguridad de la información" el 74 % de los docentes lograron un nivel alto. **Conclusiones.** Se concluye que los docentes de la Universidad de Huánuco mejoraron sus competencias digitales mediante el empleo de herramientas en la nube gracias a los talleres virtuales de capacitación programados.

Palabras clave: alfabetización informática; competencias del docente; herramientas en la nube, computación en la nube, competencias digitales.

ABSTRACT

Objective. The study aimed to apply cloud-based tools to determine the levels of digital competencies of teachers at the University of Huanuco, Peru. **Methods.** The study was framed within the framework of applied research, under the experimental method and quasi-experimental design. The population consisted of 663 teachers at the University of Huanuco and the sample consisted of 244 teachers. A structured survey questionnaire was used, which was applied before and after the application. A parametric test was applied to test the main hypothesis and determine whether there was an improvement in the digital competencies of teachers. **Results.** The results obtained confirm that there was an improvement in digital competencies through the application of the cloud tools and through the training workshops conducted. 63% of teachers obtained a medium level of mastery of digital competencies and 36% achieved a high level; all this in the dimension "informatization and literacy", being one of the most important dimensions. In the other dimensions there was also an increase; for example, in the dimension "information security" 74 % of the teachers achieved a high level. **Conclusions.** It is concluded that the teachers of the University of Huanuco improved their digital competencies through the use of cloud tools thanks to the virtual training workshops programmed.

Keywords: information literacy; teacher competencies; cloud tools; cloud computing; digital competencies.

Filiación y grado académico

¹ Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.

^a Magister en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.



INTRODUCCIÓN

Las competencias digitales son un conjunto de capacidades y habilidades que debe tener un docente universitario para el desarrollo correcto de sus actividades académicas, empleando las herramientas digitales provistas en la nube (Telefónica, 2019). Así como lo mencionan Basantes y Cabezas (2020), las herramientas en la nube permiten formar tutores virtuales en el campo académico. Es por ello que, en estos tiempos de la era digital, es imprescindible que cada docente desarrolle y potencie sus competencias digitales para estar al ritmo del avance y desarrollo digital de su entorno de trabajo. Tal como lo menciona Videgaray (2020), es importante el manejo de estas herramientas para aumentar la productividad en un entorno laboral. Estas competencias promueven la búsqueda y validación de la información (Gonzales y Parra, 2016).

Existen diferentes herramientas en la Nube pertenecientes a proveedores como Microsoft Azure (2021) o Google (2020), entre otras. Estos proveedores de nube ofrecen servicios para el ámbito educativo y las instituciones educativas emplean estas herramientas mediante ciertos marcos operativos. En el Perú, a nivel de la educación básica regular, existe un marco operativo de competencias digitales propuesto por Ministerio de Educación Peruano (2020). También están presentes los marcos operativos extranjeros a nivel de educación superior, como la propuesta de AprendeINTEF (2020). Existen otras propuestas de marco de trabajo como la que planteó Moll (2020), basada en sus cinco pilares. Sin importar el marco operativo o la procedencia, las nubes van a dotar de las mismas herramientas y servicios para los ámbitos educativos; herramientas multidiversas para el trabajo docente (CreatividadCloud, 2019).

El concepto de nube es muy diverso y amplio; por ejemplo, Celaya (2017) lo describe como un conjunto de redes que ofrecen estos servicios en diferentes plataformas. Así mismo, Baena et al. (2018) también mencionan que la nube es un modelo de acceso flexible y de baja demanda. El empleo de la nube desarrolla e incrementa la productividad en un entorno laboral, así como lo afirma Angulo (2018).

En relación con lo anterior, esta investigación se centra en el estudio de la determinación de los niveles de las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco (Perú), para así poder identificar cuáles son las dimensiones que se han desarrollado más en los docentes. También se enfatiza el hecho de que las capacitaciones virtuales en época de pandemia contribuyeron a

fortalecer y desarrollar las competencias digitales en los docentes. Para su realización se empleó la infraestructura tecnológica en la nube provista por la propia Universidad. Es de importancia que las nubes se adecuen a la infraestructura tecnológica de una institución (Sehgal y Bhatt, 2018). El modelo de nube que se emplea es de *software* como servicio. Existen muchos modelos, así como lo aclaran Vecchio et al. (2015), cada modelo de nube se adapta a una necesidad.

En cuanto al estado actual del problema, se formula la pregunta: ¿en qué medida la aplicación de las herramientas en la nube fortalece las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco? Ante la pregunta formulada se realiza un diagnóstico para determinar cuáles son las herramientas más empleadas en la nube o los servicios más utilizados. Al respecto, Cárdenas (2014) menciona que los servicios que más se emplean son el de correo electrónico, páginas web, mensajería instantánea y relacionados.

Los antecedentes y estudios relacionados se basan en el marco de trabajo de la Unión Europea. También se recalcan las teorías que dieron un alcance y explicación acerca de las competencias digitales en el ámbito universitario, cuáles son las dimensiones de trabajo, los indicadores de evaluación e incluso las herramientas digitales que se pueden emplear. La mayoría de los antecedentes coinciden que las herramientas de Google Workspace son las más acogidas; afirmación realizada por Olaya (2022) haciendo hincapié en el uso ideal de la plataforma.

Aguaded et al. (2017) sugieren que sumado al uso también se debería emplear una metodología de aplicación. Además de Workspace existen otras plataformas como la Office 365, que además de incluir el procesador de textos o la hoja de cálculo adiciona otras herramientas colaborativas (Stanek, 2016), siendo además esta una de las soluciones favoritas del mercado (Ferreño, 2018). Las aplicaciones de la nube solo necesitan un navegador para funcionar, y ahí radica el porqué de su éxito y de su consumo, ya que rompe las dependencias del sistema operativo (Caccuri, 2015).

Varios autores coinciden en que las competencias digitales son habilidades y destrezas que la persona debe poseer para desenvolverse en su entorno laboral en forma más productiva (Hernández y Iglesias, 2020). Estas competencias se desarrollan mejor si el trabajo es en equipo (González et al., 2018).

La justificación de este estudio se basa en la necesidad de contar con plataformas o herramientas que complementen y enriquezcan el proceso

de la enseñanza en la modalidad virtual, y sean entornos que propicien el desarrollo y mejora de las competencias digitales; por consiguiente, es determinante e importante cuales son las competencias digitales en un entorno académico (Suarez, 2021). Los beneficiarios directos son los docentes, al incrementar estos el nivel de uso y conocimiento de las herramientas digitales en la nube, así como los alumnos y también la misma Universidad. Es importante la aplicación y difusión de esta investigación en las demás facultades, para que la Universidad en conjunto con los profesionales del área de sistemas puedan capacitar a los docentes y convertir esta herramienta en un estándar. Así mismo, es necesario considerar la adquisición de las licencias de la plataforma Office 365 para complementar con las herramientas de G Suite que ya posee la Universidad.

Dicho propósito se enfoca en lograr desarrollar al menos un nivel medio a alto de competencias digitales de los docentes de la Universidad, siendo estos últimos los beneficiados por el dominio de estas herramientas y la aplicación en el desarrollo de las clases; replicándose de esta forma dicho beneficio en el desarrollo académico de los alumnos.

El estudio es trascendente porque da a conocer las competencias digitales a nivel universitario, las cuales solo se han abordado en países europeos. De hecho, hasta el día de hoy no ha existido alguna investigación a nivel de doctorado que aborde este tema y lo lleve a la práctica; por ende, el aporte al conocimiento práctico es explícito en las áreas de las tecnologías de la comunicación e información aplicado al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Así mismo, la Universidad en forma general se beneficia con estas capacitaciones y difusión en todas las facultades; y de esta forma puede incrementar el nivel de las competencias digitales de todos los docentes de la Universidad que le permitan lograr o alcanzar estándares o criterios que la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) podría establecer próximamente.

En definitiva, el objetivo principal del estudio es la aplicación de las herramientas en la nube para fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco en el 2021, a fin de lograr desarrollar y repotenciar cada dimensión y también determinar cuál de las dimensiones necesita más atención en su desarrollo y capacitación. En relación al objetivo principal es bueno recordar que el desarrollo de las competencias digitales resulta esencial para el empleo (UNESCO, 2018).

MÉTODOS

Tipo de estudio

De acuerdo con Hernández et al. (2014), este estudio se desarrolló bajo la investigación explicativa, porque se quiso dar a conocer de qué manera y cómo las herramientas digitales mejoraron las competencias digitales de los docentes.

El enfoque cuantitativo fue aplicado en el estudio. De forma secuencial, se partió de la idea del estudio, se trazaron los objetivos y preguntas de investigación, se revisó la literatura y se estableció un marco o punto de vista teórico. Así mismo, se fijaron las variables y se midieron en un contexto dado, empleando métodos estadísticos para obtener y sacar una serie de conclusiones (Hernández et al., 2014).

El estudio se trabajó bajo el nivel aplicativo. Así, fue necesario evaluar el éxito de las intervenciones, tratamientos o soluciones del problema, asumiendo que existió intervención de la aplicación; en este caso el taller de capacitación de competencias digitales. En la investigación aplicada o empírica, los investigadores están más preocupados por los resultados obtenidos (Chávez, 2015). La aplicación se basó en la ejecución de un taller de capacitación de cinco semanas, en la cual se les adiestró los docentes en el uso de las herramientas de la nube, para el desarrollo y logro de las competencias digitales, y posteriormente se realizó la evaluación correspondiente.

Se empleó el diseño preexperimental. Este diseño no cumple los requisitos de los experimentos "puros", ya que se desarrolla sin manipulación de la variable independiente o grupo de comparación (Hernández et al., 2014).

Este diseño se adecuó perfectamente al estudio, porque antes de la aplicación del taller de capacitación se realizó una prueba de entrada que permitió determinar a priori el nivel de las competencias digitales de los docentes de la Universidad; con posterioridad, luego de la aplicación del taller, se aplicó la prueba de salida y se puso a prueba la hipótesis planteada: "La aplicación de las herramientas en la nube mejora las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco."

Población y muestra

La población estuvo conformada por todos los docentes de las diferentes facultades de la Universidad de Huánuco (Perú), siendo un total de 663 docentes de todas las facultades hasta el año 2021, ciclo I, tomando como fuente la página de transparencia de la Universidad de Huánuco. (UDH, 2020).

Instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue la encuesta y como instrumento se empleó el cuestionario. En cuanto a la validez del instrumento, Hernández et al. (2014) hacen referencia al grado en que un instrumento en sí mide la variable o variables que pretende medir; para ello, se suministró un formato de validación, el cual fue enviado a tres docentes con el grado de doctor que permitieron evaluar el instrumento y dar sus observaciones.

En cuanto a la confiabilidad del instrumento, según Kerlinger (2005) este es el grado en que un instrumento, en este caso el cuestionario, produce resultados consistentes y coherentes en más de una ocasión al haber sido aplicado. Dado que el instrumento es homogéneo, es decir, las alternativas de las preguntas se basan en una escala de Likert con cinco indicadores, se aplicó la técnica del alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad del instrumento.

Procedimientos de la recolección de datos

Para la recolección de datos se empleó la misma plataforma de capacitación (Google Classroom). La estrategia consistió en aplicar las pruebas al inicio de la capacitación y como requerimiento de asistencia. Posteriormente, también se reforzó la aplicación del instrumento mediante los grupos de WhatsApp creados para la capacitación.

Análisis de datos

Se emplearon programas de computadora para analizar la matriz de datos y posteriormente llevar a cabo las pruebas de hipótesis y dar a conocer los resultados. Con el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS), se realizaron los análisis estadísticos, también se hallaron las distribuciones de frecuencia, y bajo la estadística inferencial, se halló la prueba de hipótesis, empleando la prueba paramétrica t de Student.

Aspectos éticos

Para la aplicación de la encuesta, previamente se envió por la plataforma virtual una ficha de consentimiento

informado a los participantes de investigación. Dicha ficha fue firmada digitalmente por los docentes, aceptando su participación en la presente investigación. Allí se dio a conocer el propósito de la investigación y en qué forma se emplearían los datos que los docentes proveían. En realidad, siendo una encuesta anónima, no se consideró registrar los datos personales de cada docente.

RESULTADOS

Los hallazgos del estudio se muestran en dos partes: (i) En el análisis estadístico descriptivo se encontró que los niveles o dimensiones de las competencias digitales que más se incrementaron fueron: comunicación y elaboración de contenidos, y creación de contenidos digitales; (ii) en base a la prueba de hipótesis y aplicando la estadística inferencial se determinó que efectivamente la aplicación de las herramientas en la nube se fortaleció las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco en el 2021.

Respecto a la dimensión "informatización y alfabetización informacional de las competencias digitales", la tabla 1 muestra que la mayoría de los docentes tuvo un nivel bajo de competencias digitales; pero después de la aplicación se observa la mejora, en la cual el 64 % de los docentes obtuvo un nivel alto.

Respecto a la dimensión "comunicación y elaboración de las competencias digitales", en la tabla 2 se puede observar que el 91 % de los docentes obtuvo un nivel bajo de competencias digitales; pero después de la aplicación se observa la mejora, en la cual el 25 % de los docentes obtuvo un nivel alto.

En la tabla 3 se puede observar que 89 % de los docentes obtuvo un nivel bajo de competencias digitales en la dimensión 3 "creación de contenido digital"; pero después de la aplicación se observa la mejora, en la cual el 26% de los docentes obtuvo un nivel alto.

Tabla 1

Comparativa de la competencia digital de los docentes, antes y después de la aplicación, en la dimensión 1: informatización y alfabetización informacional

Dimensión 1	% pre	% post
bajo	81	0
regular	19	36
bueno	0	64
total	100	100

Tabla 2

Comparativa de la competencia digital de los docentes, antes y después de la aplicación, en la dimensión 2: comunicación y elaboración

Dimensión 2	% pre	% post
bajo	91	3
medio	9	72
alto	0	25
total	100	100

Tabla 3

Comparativa de la competencia digital de los docentes, antes y después de la aplicación, en la dimensión 3: creación de contenido digital

Dimensión 3	% pre	% post
bajo	89	2
medio	11	72
alto	0	26
total	100	100

En la tabla 4 se puede observar que el 77 % de los docentes obtuvo un nivel bajo de competencias digitales en la dimensión 4: seguridad; pero después de la aplicación se observa la mejora, en la cual el 74% de los docentes obtuvo un nivel alto.

En la tabla 5 se puede observar que la mayoría de los docentes obtuvo un nivel bajo de competencias digitales en la dimensión 5: investigación, con un 88 %; pero después de la aplicación se observa la mejora, en la cual el 67% de los docentes obtuvieron un nivel alto.

En la tabla 6 se observa el resultado de p-valor = 0,00, menor al nivel de significancia 0,05; lo cual es suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Por consiguiente, existió una diferencia significativa en las medias de las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco; en otras palabras, el uso de las herramientas de la nube fortaleció las competencias digitales de los docentes.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que mediante las capacitaciones programadas y realizadas se logra el fortalecimiento con éxito de las competencias digitales de los docentes de la Universidad de Huánuco. En cuanto al temario planteado por los talleres, este está basado en el Marco Europeo de Habilidades para

Tabla 5

Comparativa de la competencia digital de los docentes, antes y después de la aplicación, en la dimensión 5: investigación

Dimensión 5	% pre	% post
bajo	88	2
medio	12	31
alto	0	67
total	100	100

Tabla 4

Comparativa de la competencia digital de los docentes, antes y después de la aplicación, en la dimensión 4: seguridad

Dimensión 4	% pre	% post
bajo	77	1
medio	23	25
alto	0	74
total	100	100

la Ciudadanía Digital, siendo estas: metodologías aplicadas a clases remotas, informatización y gestión, seguridad de la información y herramientas digitales en la investigación científica. La aplicación de las herramientas se evaluó posteriormente en los trabajos asignados en la plataforma, y mediante el seguimiento respectivo se pudo determinar que efectivamente los docentes aplicaron las herramientas en la nube, demostrando en sus trabajos realizados y publicados en la plataforma de trabajo.

Por otra parte, el estudio de Briceño (2016) sostiene que las herramientas web mejoran el desarrollo de las capacidades digitales de los docentes, demostrado mediante la prueba de hipótesis y encontrando diferencias significativas en las medias. En ese sentido y comparando con la investigación actual, también existen diferencias significativas en las medias; es por ello que la aplicación de las herramientas en la nube también tuvo un efecto positivo en las competencias digitales de los docentes. A diferencia del estudio anterior, en el presente estudio se emplearon dimensiones basadas en el marco europeo.

En relación a la dimensión "informatización y alfabetización informacional", la medida de fortalecimiento de las competencias digitales paso de regular a buena, de un 36 % a un 63 %, respectivamente, evidenciando la mejora en un 27 %. Así mismo, para obtener un nivel bueno de dominio de las competencias digitales se contó con el 63% de los docentes con mencionado nivel de aplicación.

En cuanto a la dimensión "comunicación y elaboración de contenidos", la medida de

Tabla 6

Prueba de hipótesis general mediante prueba no paramétrica: rangos de Wilcoxon

	Post - Pre
Z	-13,545
Sig. asintótica (bilateral)	,000

fortalecimiento de las competencias digitales se incrementó de un nivel medio a bueno en un 62 %; esto es, al inicio solo el 9 % de los docentes tenía un dominio medio de las competencias digitales, pero luego de los talleres el 71 % de los docentes obtuvieron un nivel medio; así mismo, solo el 25 % de ellos pudo lograr un nivel bueno o alto de dominio de las competencias digitales.

Con respecto a la dimensión: "creación de contenido digital", la medida de fortalecimiento de las competencias digitales se incrementó de un nivel medio a bueno en un 61 %, esto es, al inicio solo el 11 % de los docentes tenía un dominio medio de las competencias digitales, mientras que después de los talleres de capacitación el 72 % de los docentes obtuvo un nivel medio, y también solo el 26% de ellos obtuvo un nivel bueno o alto.

En la dimensión: "seguridad", se evidencia que en el nivel medio el incremento fue mínimo, del 2%, mientras que en el nivel alto se obtuvo un incremento del 74 %; entendiéndose por tanto que, después de la aplicación de los talleres, dichos porcentajes de docentes mejoró la seguridad en el uso de las herramientas en la nube para el procesamiento y guardado de la información.

Por último, en la dimensión "investigación", el incremento del fortalecimiento de las competencias digitales fue de un 19 %, ya que el 67 % de los docentes obtuvo un nivel alto; esto se refleja en las actividades realizadas con las herramientas en la nube para apoyar el proceso de la investigación científica

Finalmente, se puede advertir que las dimensiones que tuvieron más desarrollo en incremento en los niveles fueron: comunicación, elaboración y creación de contenido digital.

Agradecimientos

A Dios Todopoderoso, la inteligencia divina y universal, por permitir innovarme cada día y conseguir una nueva versión de mi propio yo. A mi familia, mi esposa, mi padre, mi clon, y a mi madre, que trascendió este espacio y tiempo. A la Universidad de Huánuco, específicamente a la Revista Desafíos, por permitirme una vez más publicar mi artículo en tan prestigiada revista.

REFERENCIAS

Aguaded, J. I., López-Meneses, E., y Jaén Martínez, A. (2017). Metodologías participativas en la nube: la "G-Google" vs. La "Generación X. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, 10(1). <https://doi.org/10.7238/rusc.v10i1.1333>

Angulo, L. (2018). *Trabaja en la Nube con Google Apps. Macro*.

AprendelNTEF. (2020). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF).

Baena, P., Palos, P., García, E., y Casablanca, A. (2018). La importancia del uso de recursos en la nube para el favorecimiento del emprendimiento corporativo en empresas y organizaciones. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 5(2), 87-98. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/94297/la_importancia_del_uso_de_recursos_en_la_nube_para_el_favorecimiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Basantes-Andrade, A. V., Cabezas-González, M., y Casillas-Martín, S. (2020). Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador. *Formación Universitaria*, 13(5), 269-282. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500269>

Caccuri, V. (2015). *Office 365: manual del usuario*. Users.

Cárdenas, N. C. (2014). *Computacion En La Nube Cloud Computing*. 46-51.

Celaya, A. (2017). *Cloud: Herramientas para Trabajar en la Nube*. ICB Editores.

Chávez, R. (2015). *Introducción a la metodología de la investigación*. Universidad Técnica de Machala.

CreatividadCloud. (2019). *Mentimeter, una herramienta online para hacer preguntas, encuestas y juegos a una audiencia*. Creatividad. <https://www.creatividad.cloud/mentimeter-una-herramienta-online-para-hacer-preguntas-encuestas-y-juegos-a-una-audiencia/>

Ferreño, E. (2018). *Office 365: Qué es, para qué sirve y qué ventajas tiene*. Profesionalreview. <https://www.profesionalreview.com/2018/04/29/que-es-office-365/>

Fundación Telefónica. (2019, 13 de junio). ¿Qué es y cómo aplicar la competencia digital en el aula? Fundación Telefónica Perú. <https://www.fundaciontelefonica.com.pe/noticias/que-es-y-como-aplicarla-competencia-digital-en-el-aula/>

Gonzales, B., Leyton, F., y Parra, A. (2016). *Competencias Digitales en Docentes: Búsqueda y Validación de Información en la Red*. Universidad Libre.

González Calatayud, V., Román García, M., y Prendes Espinosa, M. P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (65), 1-15 (391). <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>

Google. (s.f.). *Google Workspace (anteriormente conocido como G Suite): Herramientas de colaboración para empresas*. https://workspace.google.com/intl/es-419_ar/.

Hernández, A., y Iglesias, A. (2020). *Evaluación de las competencias digitales de estudiantes de educación obligatoria*. Octaedro.

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014a). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw Hill.
- Kerlinger, F. (2005). *investigación del comportamiento*. McGraw Hill.
- Microsoft Azure. (2021). *Qué es la nube: definición* <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-the-cloud/>
- Ministerio de Educación. (2020). *Herramientas Digitales*. MINEDU. <http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/producto/herramientas-digitales/>
- Moll, S. (2020). *Los cinco pilares de la Competencia Digital docente y sus finalidades*. EDUCACIÓN 3.0. <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/competencia-digital-docente/>
- Olaya, V. (2022). *¿Qué es Google Workspace y para qué sirve?* Incentro. <https://www.incentro.com/es-ES/blog/que-es-google-workspace>
- Sehgal, N. K., y Bhatt, P. C. P. (2018). *Cloud Computing*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-77839-6>
- Stanek, W. (2016). *Office 365 y Exchange Online: Essentials for Administration*. Stanek & Associates.
- Suarez, M. (2021). *Competencias digitales para docentes: ¿por qué son tan importantes?* Colombia Aprende. <https://www.colombiaprende.edu.co/agenda/tips-y-orientaciones/competencias-digitales-para-docentes-por-que-son-tan-importantes>
- Universidad de Huánuco. (2020). *Plana Docente y Docentes Investigadores*. UDH. <http://udh.edu.pe/planadocenteinvestigadores.aspx>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018, 15 de marzo). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. UNESCO. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Vecchio, J. F., Paternina, F. J., y Miranda, C. H. (2015). *La computación en la nube: un modelo para el desarrollo de las empresas*. *Prospect*, 13(2). <http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v13n2/v13n2a10.pdf>
- Videgaray, S. (2020, 11 de marzo). *Herramientas digitales en la educación*. AoniaLearning. <https://aonia-learning.com/herramientas/herramientas-digitales-en-el-aula/>

Contribución de los autores

ECILDLC: redacción de borrador.

ECILDLC: conceptualización.

Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos de la Universidad de Huánuco.

Conflictos de interés

El autor declara no tener conflictos de interés.

CorrespondenciaLópez de la Cruz Edgardo Cristiam Iván
Amarilis, Perú.

Teléfono: +51 965 667 074

Email: edgardo.lopez@udh.edu.pe